

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 06.06.2025 06:30:57
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4d09c0eb011050d9a00

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»**

Агрономический факультет
Кафедра земледелия и растениеводства



Документ подписан простой электронной подписью

Организация, подписант
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
"Иркутский государственный аграрный университет
им. А.А. Ежевского"

Пользователь
Чернигова Д.Р.

Дата подписания
28.03.2025
Подпись верна

Рабочая программа дисциплины
"Программирование урожаев"

Направление подготовки (специальность) 35.03.04 - Агрономия.
Направленность (профиль) Технологии производства продукции растениеводства
(академический бакалавриат)

Форма обучения: очная, заочная
2 Курс - 4 семестр/3 курс

Молодёжный, 2025

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

Цель освоения дисциплины:

- Изучение теоретических основ и практических приемов разработки технологий возделывания сельскохозяйственных культур в зональных условиях на нормативной основе. Приобретение знаний по методам управления процессами формирования планируемой урожайности, по разработке технологий, обеспечивающих получение расчетного урожая с высоким качеством. Получение знаний по технологии производства растениеводческой продукции с высокой продуктивностью и с наименьшими затратами труда.

Основные задачи освоения дисциплины:

- - изучить биологические особенности полевых сельскохозяйственных культур; ¶- освоить методологии и методики разработки технологий с учетом лимитирующих факторов и приемов их оптимизации; ¶- изучить теоретические и практические механизмы формирования урожая; ¶- научиться разрабатывать технологии возделывания сельскохозяйственных культур с учетом основных лимитирующих факторов формирования урожая. ¶

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Программирование урожаев; 35.03.04 - Агрономия; Технологии производства продукции растениеводства; (ФГОС3++);» находится в вариативной части Б1.В учебного плана по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия. Дисциплина изучается в 4 семестре.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ)

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
-----------------	------------------------	------------------------	---

ПК-12	Способен осуществить сбор информации, анализ литературных источников по технологиям производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв	ИД-1ПК-12 Осуществляет сбор информации, анализ литературных источников по технологиям производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв	знать: - методики проведения испытаний на отличимость, однородность и стабильность; - способы анализа и обработки информации, полученной в ходе процесса развития растений уметь: - производить учеты, включая учет урожая и наблюдения в опытах с целью оценки хозяйственной полезности сортов; требования с/х культур к свойствам почвы, регулируемым приемам обработки - пользоваться специальными программами для ведения электронной базы данных истории полей; - отбирать пробы растений для лабораторного анализа владеть: проведением обработки и анализа результатов, полученных в ходе контроля развития растений в течение вегетации
-------	--	--	--

ПК-3	Способен устанавливать соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении по территории землепользования	ИД-1ПК-3 Устанавливает соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении по территории землепользования	знать: -требования сельскохозяйственных культур к условиям произрастания; - зональные технологии возделывания сельскохозяйственных культур; уметь: - устанавливать соответствие агроландшафтных условий требованиям с/х культур при их размещении на территории землепользования; - определять оптимальные размеры контуры полей с учетом зональных особенностей; владеть: - обоснованием соответствия условий требованиям с/х культур
------	---	---	---

ПК-6

Способен осуществить расчет доз органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, организовать подготовку и применение их под сельскохозяйственные культуры

ИД-1ПК-6 Осуществляет расчет доз органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, организует подготовку и применение их под сельскохозяйственные культуры

знать: Приемы, способы и сроки внесения удобрений; - требования с/х культур к условиям произрастания; - виды удобрений и их характеристика (состав, свойства, процент действующего вещества; -методы расчета доз удобрений; - правила смешивания минеральных удобрений; - правила подготовки органических удобрений к внесению; - приемы, способы и сроки внесения удобрений; уметь: - пользоваться материалами почвенных и агрохимических исследований, прогнозами развития вредителей и болезней, справочными материалами для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур; - рассчитывать дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. - 108 часов

Очная форма обучения: Семестр - 4 семестр, вид отчетности – Зачет с оценкой.

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестр ы
		4
Общая трудоемкость дисциплины	108/3	108/3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	36	36
В том числе:		
Лекционные занятия	18	18
Лабораторные занятия	18	18
Самостоятельная работа:	72	72
Самостоятельная работа	72	72
Зачет с оценкой		

Заочная форма обучения: Курс - 3 курс, вид отчетности – Зачет с оценкой.

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Учебные курсы
		3
Общая трудоемкость дисциплины	108/3	108/3

Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	10	10
В том числе:		
Лекционные занятия	4	4
Лабораторные занятия	6	6
Самостоятельная работа:	98	98
Самостоятельная работа	86	86
Самостоятельная работа	12	12
Зачет с оценкой		

6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий

6.1. Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Введение. Теоретические основы планирования урожаев сельскохозяйственных культур. Роль ученых: К. А. Тимирязев, М.К. Каюмов, И.С. Шатилов в формировании воспитания поколений специалистов. ¶ ¶	2	2	6
2	Фитометрические показатели посевов. Формирование урожаев по приходу фото-синтетически активной радиации.	2	2	6
3	Водообеспеченность и водопотребление с.-х. культур и особенности формирования расчетных урожаев.	2	2	10
4	Тепловые ресурсы Иркутской области по с.-х. зонам. БКП и БГТП, их влияние на величину урожайности.	2	2	10
5	Оценка плодородия почв Иркутской области. Величина урожайности с.-х. культур в зависимости от уровня плодородия почв.	4	4	10
6	Лабильное органическое вещество почвы	2	2	10
7	Биологический азот: проблема, величина, условия накопления	2	2	10
8	Ресурсоэнергосберегающие технологии возделывания культур	2	2	10
ИТОГО		18	18	72
Итого по дисциплине		108		

6.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Введение. Теоретические основы планирования урожаев сельскохозяйственных культур. Роль ученых: К. А. Тимирязев, М.К. Каюмов, И.С. Шатилов в формировании воспитания поколений специалистов.¶ ¶	1		20
2	Фитометрические показатели посевов. Форми-рование урожаев по приходу фото-синтетически активной радиации.	1	1	12
3	Водообеспеченность и водопотребление с.-х. культур и особенности формирования расчетных урожаев.	1	1	10
4	Тепловые ресурсы Иркутской области по с.-х. зонам. БКП и БГТП, их влияние на величину урожайности.		1	12
5	Оценка плодородия почв Иркутской области. Величина урожайности с.-х. культур в зависимости от уровня плодородия почв.	1	1	12
6	Лабильное органическое вещество почвы			10
7	Биологический азот: проблема, величина, усло-вия накопления		1	10
8	Ресурсоэнергосберегающие технологии возделывания культур		1	12
ИТОГО		4	6	98
Итого по дисциплине		108		

7. ФОРМЫ ТЕКУЩЕЙ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Введение. Теоретические основы планирования урожаев сельскохозяйственных культур. Роль ученых: К. А. Тимирязев, М.К. Каюмов, И.С. Шатилов в формировании воспитания поколений специалистов.¶ ¶:

- Коллоквиум

Фитометрические показатели посевов. Форми-рование урожаев по приходу фото-синтетически активной радиации.:

- Тестирование

Водообеспеченность и водопотребление с.-х. культур и особенности формирования расчетных урожаев.:

- Коллоквиум

Тепловые ресурсы Иркутской области по с.-х. зонам. БКП и БГТП, их влияние на величину урожайности.:

- Тестирование

Оценка плодородия почв Иркутской области. Величина урожайности с.-х. культур в зависимости от уровня плодородия почв.:

- Коллоквиум

Лабильное органическое вещество почвы:

- Коллоквиум

Биологический азот: проблема, величина, условия накопления:

- Коллоквиум

Промежуточная аттестация - Зачет с оценкой.

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1.1. Основная литература

Агеев В. В. Основы программирования урожаев сельскохозяйственных культур : учебное пособие / Агеев В. В., Есаулко А. Н., Лобанкова О. Ю., Радченко В. И. - Ставрополь : СтГАУ, 2014. - 200 с.— URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=61085.— Режим доступа: ЭБС "ЛАНЬ" : по подписке.— Текст : электронный.

Растениеводство : учеб. для вузов / Г. С. Посыпанов [и др.] ; под ред. Г. С. Посыпанова. - М. : КолосС, 2007. - 612 с.— Текст : непосредственный.

Каюмов, Марат Каюмович. Программирование урожаев сельскохозяйственных культур : учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений по агроном. спец. / М. К. Каюмов. - Москва : Агропромиздат, 1989. - 319 с.— Текст : непосредственный.

8.1.2. Дополнительная литература

Баранов, Виктор Дмитриевич. Программирование урожаев сельскохозяйственных культур : учеб. пособие для вузов / В. Д. Баранов, И. Г. Тараканов. - М. : Изд-во Ун-та Дружбы народов, 1990. - 69 с.— Текст : непосредственный.

Технология производства продукции растениеводства : учеб. для вузов : допущено УМО / В. А. Федотов [и др.] ; под ред. А. Ф. Сафонова, В. А. Федотова. - М. : КолосС, 2010. - 487 с.— Текст : непосредственный.

Гатаулина, Галина Глебовна. Практикум по растениеводству : учеб. пособие для сред. спец. учеб. заведений / Г. Г. Гатаулина, М. Г. Обьедков. - М. : КолосС, 2005. - 302 с.— Текст : непосредственный.

Систематика, морфология полевых культур Предбайкалья : учеб. пособие для бакалавров, магистров и аспирантов, обучающихся по направлениям агроном. образования / С. П. Бурлов [и др.]. - Иркутск : Изд-во ИрГАУ им. А. А. Ежовского, 2018. - 163 с.— URL: http://195.206.39.221/fulltext/i_004526.pdf.— : .

Коломейченко В. В. Полевые и огородные культуры России. Кормовые : монография / Коломейченко В. В., - Санкт-Петербург : Лань, 2018. - 500 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/110923>.— Режим доступа: ЭБС "ЛАНЬ" : по подписке.— Текст : электронный.

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

1. Портал Сибирского регионального отделения РАСХН <http://www.sorashn.ru>
2. Портал Российской академии сельскохозяйственных наук <http://www.agroacadem.ru/>
3. Официальный интернет портал МСХ РФ <http://www.mcх.ru/>
4. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Российской академии сельскохозяйственных наук (ГНУ ЦНСХБ Россельхозакадемии) <http://www.cnsnb.ru>
5. Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Государственная публичная научно-техническая библиотека Сибирского отделения Российской академии наук <http://www.spsl.nsc.ru/>
6. Российский центр сельскохозяйственного консультирования(база данных информационных ресурсов) <http://mcх-consult.ru/>
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
8. Агроэкологический атлас России и сопредельных стран: экономические значимые растения, их болезни, вредители и сорные растения <http://www.agroatlas.ru/>

8.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
Лицензионное программное обеспечение		
1	Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (апгрейд операционной систем)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016
2	Microsoft Office 2007 (пакет офисных приложений Майкрософт)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016, 44217780
Свободно распространяемое программное обеспечение		
1	Adobe Acrobat Reader	Свободно распространяемое ПО
2	Google Chrome 86.X (веб-браузер)	Свободно распространяемое ПО
3	Avast – антивирусная программа	Свободно распространяемое ПО
4	ZOOM (видеоконференции)	Свободно распространяемое ПО
5		

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
---	---	-----------------------	---------------------

1	Молодежный, ауд. 203	Специализированная мебель: столы ученические - 12 шт., стол преподавателя - 1 шт., стулья - 24 шт., доска меловая - 1 шт. Технические средства обучения: экран проекционный - 1 шт. Учебно-наглядные пособия: наборы демонстрационного оборудования.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.
2	Молодежный, ауд. 205	Лабораторное оборудование: молотилка колосковая МК-1М - 1 шт. Учебно-наглядные пособия: хранение снопового и семенного материала сельскохозяйственных культур, гербарий	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.
3	Молодежный, ауд. 218	Технические средства обучения: системный блок DNS - 1 шт., системный блок HP - 1 шт., монитор DEXP - 1 шт., монитор BEnQ - 1 шт., принтер HP LJ-1020 - 1 шт., МФУ HP LaserJet M1132 MFP - 1 шт. Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome.	Аудитория для проведения индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

4	Молодежный, ауд. 123	Специализированная мебель: Зал №1: столы - 39 шт., стол угловой – 1 шт., стулья - 63 шт. Зал №2: столы - 13 шт., стол угловой - 1 шт., стулья - 41 шт. Зал №3: стулья -57 шт., столы - 35 шт., стол угловой – 2., круглый стол – 1. Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в "Интернет", доступ к БД,ЭБ, ЭК, КонсультантПлюс, ЭБС, ЭОИС. Зал №1: монитор Samsung - 20 шт., монитор LG – 1 шт., системный блок - 3 шт., системный блок In Win - 18 шт., принтер HP Lazer Jet P 2055 - 1 шт., сканер Epson v330 - 1 шт., ксерокс XEROX - 1 шт. Зал №2: телевизор Samsung - 1 шт., монитор LG - 1 шт., системный блок In Win - 2 шт., сканер - 1 шт. Зал №3: мониторы Samsung - 14 шт., мониторы LG - 7 шт., системный блок In Win - 11 шт., системный блок - 8 шт., системный блок DNS – 3., принтер HP Laser Jet P2055 – 2, проектор Optoma - 1 шт, экран - 1 шт. Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome.	Библиотека, читальные залы. для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ).
---	----------------------	--	---

5	Молодежный, ауд. 303	Специализированная мебель: столы ученические - 18 шт., стулья – 33 шт, стол преподавателя - 2 шт., стул преподавателя - 2 шт., трибуна - 1 шт., доска. Технические средства обучения: телевизор LED DEXP - 1 шт., мобильная напольная стойка Arm Media PT-STAND-8. Учебно-наглядные пособия: макеты проектов.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.
---	----------------------	---	--

10. РАЗРАБОТЧИКИ

Кандидат биологических наук (ученая степень)	Доцент (занимаемая должность)	Земледелие и растениеводство (место работы)	Абрамова И. Н. (ФИО)
---	----------------------------------	--	-------------------------

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры земледелия и растениеводства
 Протокол № 5 от 4 марта 2025 г.

Зав.кафедрой

/Бурлов С.П./